



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
43 Offenlegungstag:

P 31 27 872.8-22
15. 7. 81
3. 2. 83

71 Anmelder:
M.A.N.- Roland Druckmaschinen AG, 6050 Offenbach, DE

72 Erfinder:
Pflaum, August; Knorr, Werner, 8900 Augsburg, DE

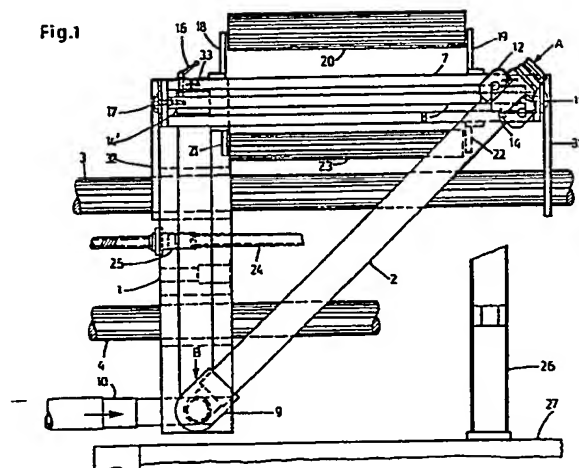
Benutzt Eigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 »Wendestangenwagen«

Der Wendestangenwagen besteht aus einem verschiebbar auf Führungsspindeln (3, 4) angeordneten Schlittenteil (1). Am oberen Ende des Schlittenteils (1) ist in einer Schwalbenschwanzführung (29, 30) eine U-förmige Verschiebeleiste (7) L-förmig angeordnet. Am unteren Ende des Schlittenteils (1) ist ein Ende (B) der Wendestange (2) in einem Drehgelenk (9) gehalten. Das obere Ende (A) der Wendestange (2) ist längsverschieblich in einem Drehgelenk (12) geführt, das mit einem in der Verschiebeleiste (7) durch eine Führungsstange (8) gehaltenen Gleitblock (14) befestigt ist. Der Gleitblock (14) ist in der rechten Position mittels einer Justier- und Befestigungsschraube (15) und in der linken, d.h. umgelegten Position mittels der Justier- und Befestigungsschraube (17) jeweils definierten Endlage gehalten. Nach Lösen der Justier- und Befestigungsschraube (15) und der Feststellschraube (28) kann die Wendestange (2) umgelegt, d.h. um 90° nach links geschwenkt werden. (31 27 872)

Fig.1



BEST AVAILABLE COPY

DE 3127872 A1

DE 3127872 A1

Patentansprüche:

1. Wendestangenwagen mit einem auf mindestens zwei
parallelen Führungsspindeln verschiebbar angeordne-
5 ten Schlittenteil, an dessen einem Ende L-förmig
 ein Querträger angeordnet ist und mit einer umleg-
 baren an Enden des Schlittenteils und Querträgers
 gehaltenen Wendestange, dadurch gekennzeichnet,
 daß der Querträger (7, 8) aus einer U-förmigen Ver-
10 schiebeleiste (7) besteht, die über ihre gesamte
 Länge rechtwinklig zu dem Schlittenteil (1) ver-
 schiebbar ist und in der eine Führungsstange (8)
 befestigt ist, auf der ein in der Verschiebeleiste
 (7) geführter Gleitblock (14) angeordnet ist, an dem
15 ein ein Ende (A) der Wendestange (2) aufnehmendes
 Drehgelenk (12) befestigt ist, in welchem die Wende-
 stange (2), deren anderes Ende (B) am freien Ende
 des Schlittenteils (1) an einem Drehgelenk (9) be-
 festigt ist, längsverschiebbar ist.
20
2. Wendestangenwagen nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß an den Stirnseiten der Verschiebeleiste
 (7) je eine Justier- und Befestigungsschraube (15,
 17) zur Justage und Fixierung des Gleitblocks (14)
25 und an dem Schlittenteil (1) eine Klemmschraube (28)
 zum Festklemmen der Verschiebeleiste (7) vorgesehen
 sind.
3. Wendestangenwagen nach Anspruch 1 und 2, dadurch ge-
30 kennzeichnet, daß an dem Gleitblock (14) ein auf die
 Führungsstange (8) wirkendes Feststellelement (16) an-
 geordnet ist.

4. Wendestangenwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Enden der Verschiebeleiste (7) jeweils ein Stützteil (31, 32) befestigt ist, die verschiebbar auf einer der Führungsspindeln (3) abgestützt sind.
- 5
5. Wendestangenwagen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der und parallel zur Verschiebeleiste Papierleitwalzen (20, 23) mittels Halterungen (18, 19, 21, 22) befestigt sind.
- 10
6. Wendestangenwagen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Wendestange (2) an dem Drehgelenk (9) über ein Teleskoprohr (10) Blasluft zuführbar ist.
- 15
7. Wendestangenwagen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlittenteil (1) über Buchsen oder Lager (5, 6) auf den Führungsspindeln (3, 4) gelagert ist.
- 20
8. Wendestangenwagen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsspindeln (3, 4) durch eine gestellfeste Stütze (26) abgestützt sind.
- 25
9. Wendestangenwagen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlittenteil (1) durch eine Gewindespindel (24) entlang den Führungsspindeln (3, 4) verschiebbar ist.
- 30
10. Wendestangenwagen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebeleiste (7) über ein schwalbenschwanzförmiges Teil (29) in einer Ausnehmung (30) des Schlittenteils (1) geführt ist.
- 35

11. Wendestangenwagen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Einstellung der Endlagen des Gleitblockes (14) an den Endbereichen der Verschiebeleiste (7) Skalen
5 (z. B. 31) für die Winkeleinstellung vorgesehen sind.

PB 3113/1521

- X -

Wendestangenwagen

Die Erfindung betrifft einen Wendestangenwagen mit einem auf mindestens zwei parallelen Führungsspindeln verschiebbar angeordneten Schlittenteil, an dessen einem Ende L-förmig ein Querträger angeordnet ist und
5 mit einer umlegbaren an Enden des Schlittenteils und Querträgers gehaltenen Wendestange.

Derartige Wendestangenwagen finden vorwiegend Verwendung in Rollenrotationsdruckmaschinen. Aus der US-PS
10 2 733 061 ist bereits ein Wendestangenwagen bekannt, der einen auf zwei parallelen Führungsspindeln verschiebbaren Schlitten umfaßt, welcher aus vier rechteckförmig zusammengesetzten Stangen besteht. Eine Wendestange ist zwischen zwei diagonal gegenüberliegenden
15 den Enden bzw. Ecken mittels Schrauben befestigt. Soll diese Wendestange umgelegt werden, so ist nach Lösung der Befestigungsschrauben die Wendestange an den anderen beiden gegenüberliegenden Ecken des Schlittens zu befestigen. Durch den quadratischen bzw. rechteck-
20 förmigen Schlitten ist diese bekannte Vorrichtung verhältnismäßig aufwendig und ermöglicht ein Nebeneinander von mehreren Wendestangen nur bei Einhaltung eines verhältnismäßig großen Abstandes.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen einfacheren und kompakt bauenden Wendestangenwagen aufzuzeigen, der sich durch eine kurze Bauweise auszeichnet.

- 5 Diese Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen.
- 10 Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispieles im einzelnen beschrieben, wobei Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen genommen wird. In diesen zeigen:
- 15 Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Wendestangenwagen gemäß der Erfindung und
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Darstellung gemäß Fig. 1.
- 20 Der dargestellte erfindungsgemäße Wendestangenwagen besteht im wesentlichen aus einem verschiebbaren Träger in Form eines Schlittenteils 1, an dessen einem Ende eine manuell umlegbare Wendestange 2 drehbar befestigt
- 25 ist. Das Schlittenteil 1 ist auf zwei parallel zueinander verlaufenden Führungsspindeln 3 und 4 über Buchsen 5 und 6 verschiebbar angeordnet.
- Am oberen Ende des Schlittenteils 1 ist verschiebbar
- 30 eine U-förmige Verschiebeleiste 7 so angeordnet, daß das Schlittenteil 1 und die Verschiebeleiste 7 ein L bilden. In der Verschiebeleiste 7 verläuft eine Führungsstange 8, auf welcher der Gleitblock 14 in seine jeweilig zugehörige Endlage gebracht wird.

Das Ende B der Wendestange 2 ist an der Unterseite des Endes des Schlittenteils 1 an einem Drehgelenk 9 befestigt. An dieser Stelle kann der Wendestange 2 über ein Teleskoprohr 10 und eine Öffnung 11 Blasluf⁵ zugeführt werden, die aus nicht gezeigten in der Wendestange 2 vorgesehenen Öffnungen ausströmt und für eine gute Führung der Papierbahn sorgt.

Das obere Ende A der Wendestange 2 ist längsverschieblich in einem backenförmigen Drehgelenk 12 geführt. Das Drehgelenk 12 ist mittels eines herkömmlichen Befestigungselementes 13 drehbar auf einem Gleitblock 14 angeordnet. Der Gleitblock 14 wiederum sitzt in der U-förmigen Verschiebeleiste 7 auf der in dieser angeordneten Führungsstange 8. In der in Fig. 1 dargestellten Endlage ist der Gleitblock 14 mittels einer Justier- und Befestigungsschraube 15 in Längsrichtung in einer exakten Position gehalten, die entsprechend der gewünschten Lage der Wendestange 2 durch Drehen der Justier- und Befestigungsschraube 15 einstellbar ist.

In dem Gleitblock 14 ist außerdem eine mit einem Handgriff versehene Feststellschraube 16 vorgesehen, die beim Eindrehen gegen die Führungsstange 8 wirkt und somit in den Endlagen eine Fixierung des Gleitblockes 14 gewährleistet. Am anderen Ende der U-förmigen Verschiebeleiste 7 ist eine weitere Justier- und Befestigungsschraube 17 angeordnet, mittels der der Gleitblock 14 nach Umlegen, d. h. in der linken Position, eingestellt werden kann (Winkellage der Wendestange).

An der U-förmigen Verschiebeleiste ist über Lagerböcke 18 und 19 eine Papierleitwalze 20 und über Lager-

böcke 21 und 22 eine weitere Papierleitwalze 23 befestigt. Die Papierleitwalzen 20 und 23 werden somit beim Umlegen der Wendestange, d. h. beim Verschieben der U-förmigen Verschiebeleiste 7 in die spiegelbildliche Position automatisch mitverschoben.

Das Schlittenteil 1 und somit die gesamte vorangehend beschriebene, mit diesem verbundene Anordnung kann mit Hilfe einer Gewindespindel 24 auf den Führungsspindeln 3 und 4 nach links und rechts verschoben werden. Die Mitnahme des Schlittenteils 1 erfolgt beim Drehen der Gewindespindel 24 durch eine in dem Schlittenteil 1 angeordnete Gewindemutter 25. Um die Führungsspindeln 3 und 4 vor einem übermäßigen Durchbiegen zu schützen, sind diese durch eine gestellfeste Stütze 26 abgestützt. Letztere ist mit dem ortsfesten Gestell 27 verbunden, beispielsweise verschraubt.

Wie Fig. 2 am besten erkennen läßt, ist nach Lösen einer in dem Schlittenteil 1 angeordneten Feststellschraube 28 die Verschiebeleiste 7 in dem Schlittenteil 1 verschiebbar, da ein schwalbenschwanzförmiger Ansatz 30 an der Verschiebeleiste 7 in eine an diesen angepaßte Ausnehmung 30 im Schlittenteil 1 geführt ist. Um die für den Umlegevorgang erforderliche Verschiebung der Verschiebeleiste 7 exakt zu ermöglichen und um dem Wendewagen die erforderliche Stabilität zu geben, ist an den beiden Enden der Verschiebeleiste 7 jeweils ein Stütz- und Führungsträger 31 und 32 angeordnet, der mit seinem unteren Ende verschiebbar auf der Führungsspindel 3 angeordnet ist. Dadurch wird in der in Fig. 1 gezeigten rechten Lage der Wendestange 2 das rechte Ende der Verschiebeleiste 7 und bei einem noch zu beschreibenden Umlegen der Wendestange 2 um 90° , d. h. in die spiegelbildliche Lage, das linke Ende der Verschiebe-

leiste 7 durch die Stützträger 31 bzw. 32 in einer definierten Position gehalten.

Soll die in Fig. 1 in der rechten Lage gezeigte Wendestange 2 umgelegt, d. h. um 90° versetzt werden, so ist zunächst die Feststellschraube 28 zu lösen. Danach kann die Verschiebeleiste 7 vollständig nach links durchgeschoben werden, wobei die Wendestange 2 bis zur vertikalen Lage mitgenommen wird, da die Justier- und Befestigungsschraube 15 noch angezogen ist. Nimmt nun die Verschiebeleiste 7 die zu Fig. 1 spiegelbildliche Lage ein und steht die Wendestange 2 senkrecht, d. h. parallel zu dem Schlittenteil 1, so kann die Feststellschraube 28 wieder angezogen werden. Wird nunmehr die den Gleitblock 14 an der rechten Stirnseite der Verschiebeleiste 7 fixierende Justier- und Befestigungsschraube 15 gelöst, so kann wiederum die Wendestange 2 von der vertikalen Lage um etwa weitere 45° nach links unter Mitnahme des fest mit dem backenförmigen Drehgelenk 12 verbundenen Gleitblocks 14 gedreht werden. Bei dieser Umlegung in quasi zwei Stufen kann das obere Ende A der Wendestange in dem dieses backenförmig umfassenden Drehgelenk 12 gleiten. Nach erfolgter Umlegung der Wendestange 2 um 90° wird mit Hilfe der Justier- und Befestigungsschraube 17 in der linken äußeren Position (spiegelbildlich umgeklappt zu Fig. 1) der Gleitblock 14 am linken Ende der Verschiebeleiste 7 befestigt. Dabei kann eine exakte Justierung der Endlagen durch entsprechendes Eindrehen der Justier- und Befestigungsschraube 17 in der linken bzw. der Justier- und Befestigungsschraube 15 in der rechten Position die exakte Endlage des Gleitblockes 14 und somit die Lage der Wendestange 2 justiert werden. Mit Hilfe von entsprechenden Skalen,

von denen nur die linke Skala 33 gezeigt ist, wird die Justage noch erleichtert bzw. verbessert.

Die Wendestange 2 kann aber auch noch wie folgt umgelegt werden. Zuerst wird die Justier- und Befestigungsschraube 15 gelöst und somit der Gleitblock 14 in der rechten in Fig. 1 gezeigten Position freigegeben. Danach kann die Wendestange um 45° nach links, d. h. gegen die Uhrzeigerrichtung, gedreht werden, wonach der Gleitblock 14 die Position 14' einnimmt. Selbstverständlich nimmt nun auch die Wendestange 2 wiederum die senkrechte Lage entsprechend der Position 14' ein, die der Einfachheit halber in Fig. 1 nicht dargestellt wurde. Nun kann in der Position 14' mittels der Justier- und Befestigungsschraube 17 der Gleitblock an der linken Seite der Verschiebeleiste 7 befestigt werden, wonach nach Lösen der Feststellschraube 28, also nach Freigabe des Schwalbenschwanzes 29, die Verschiebeleiste 7 nach links geschoben wird. Dadurch erfolgt wiederum eine Verschwenkung der Wendestange 2 um weitere 45° , so daß sie nunmehr insgesamt um 90° verschwenkt wurde. Abschließend kann die Lage des Gleitblockes 14 mit der Feststellschraube 16 fixiert werden.

Der erfindungsgemäße Wendestangenwagen weist den Vorteil auf, daß bei dem Umlegevorgang kein Wechsel der Luftzuführung erforderlich ist. Durch die extrem kurze Bauweise kann mit maximal zwei Teilbahnen Abstand gefahren werden.

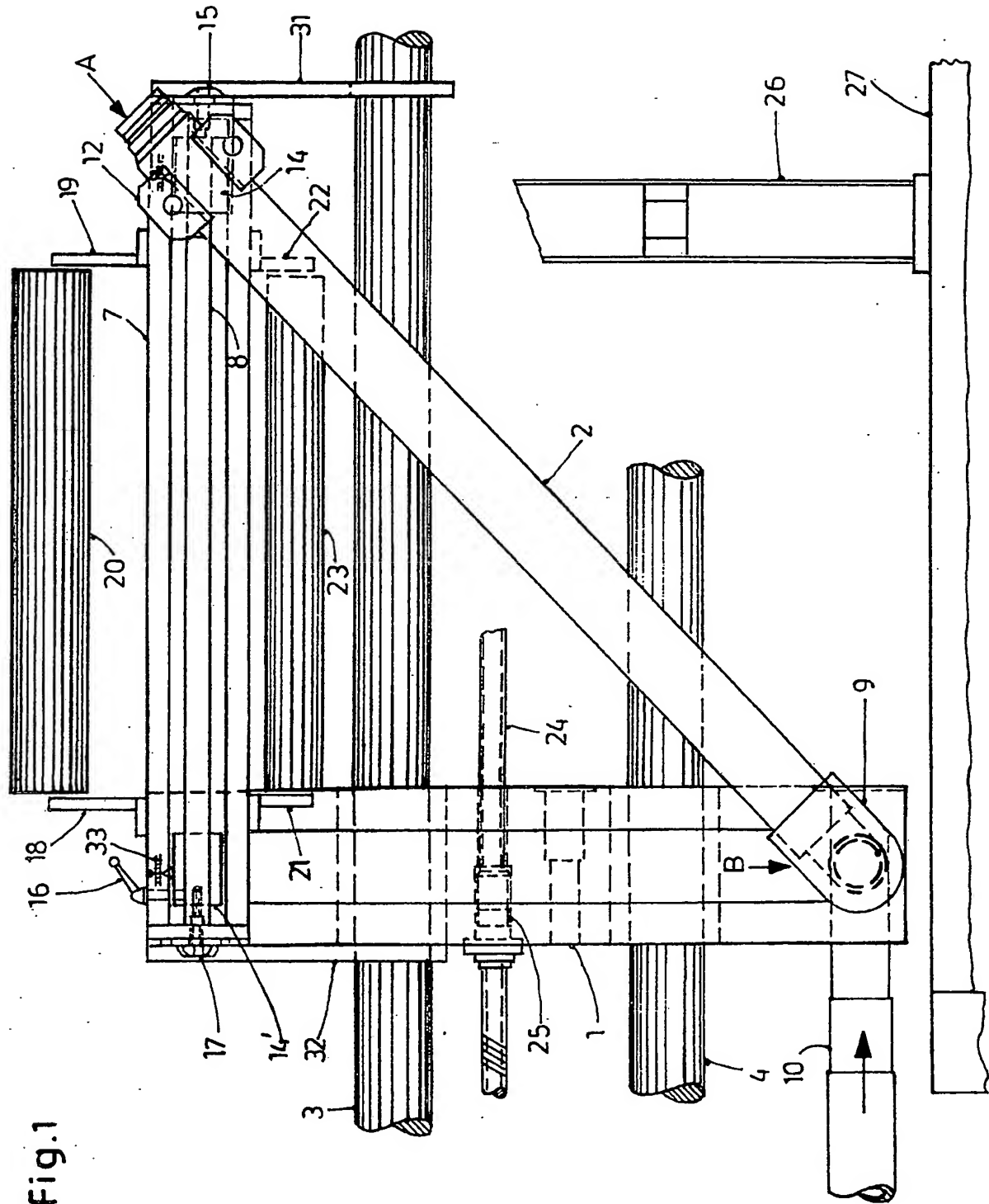





Fig. 1

Turning-bar carriage

Patent number: DE3127872
Publication date: 1983-02-03
Inventor: PFLAUM AUGUST (DE); KNORR WERNER (DE)
Applicant: ROLAND MAN DRUCKMASCH (DE)
Classification:
- **International:** B65H23/32
- **European:** B65H23/32
Application number: DE19813127872 19810715
Priority number(s): DE19813127872 19810715

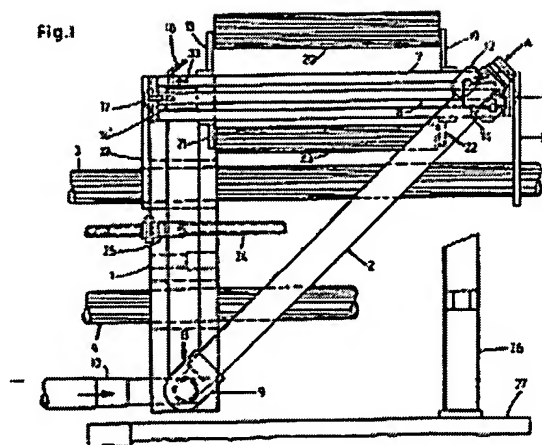
Also published as:

 FR2509704 (A1)
 CH657091 (A5)
 IT1149006 (B)

Abstract not available for DE3127872

Abstract of corresponding document: **FR2509704**

The turning-bar carriage consists of a slide part (1) which is arranged displaceably on guide spindles (3, 4). A U-shaped displacement strip (7) is arranged in an L-shape at the upper end of the slide part (1) in a dovetail guide (29, 30). One end (B) of the turning bar (2) is held in a hinge (9) at the lower end of the slide part (1). The upper end (A) of the turning bar (2) is guided longitudinally displaceably in a hinge (12) which is attached to a sliding block (14) held in the displacement strip (7) by a guide rod (8). The sliding block (14) is held in the right position by means of an adjusting and attachment screw (15) and in the left position, i.e. turned-over position, by means of the adjusting and attachment screw (17), in each case in a defined end position. After loosening the adjusting and attachment screw (15) and the fixing screw (28), the turning bar (2) can be turned over, i.e. pivoted to the left through 90 DEG.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.